

OXPro-Dispursal

溶液散布方式の使用方法

【技術分類】

純粋二酸化塩素溶液の屋外散布

【技術の名称】

純粋二酸化塩素溶液の散布(動力噴霧機による散布)

【技術内容】

動力噴霧機による散布は、純粋二酸化塩素溶液を原動機により駆動される動力噴霧機で加圧し噴霧用ホースを介してノズルに圧送し噴霧する散布です。動力噴霧機の加圧部は高圧を得るために往復動式のポンプが使用されていることが多くピストン式とプランジャ式に分けられますが農業用ではプランジャ式が多い。移動の方式により背負形動力噴霧機、可搬形動力噴霧機、定置形動力噴霧機、走行形動力噴霧機に分けられています。

1mlの純粋二酸化塩素溶液は直径が約12mmの液滴に相当しますが、噴霧機とノズルにより $100\mu\text{m}$ に微粒化されたときその数は約190万個になり、純粋二酸化塩素溶液の対象面に対する被覆面積率が向上します。

対象物までの距離が近い場合には到達性、ドリフトなどの因子が影響しないので微細な液滴であるほど被覆面積が広がり効果のうえで有利ですが、空中のように高さや距離がある場合にはあまり微小であると浮遊して到達性が低下する場合があります。動力噴霧機を利用して散布する場合には、対象物によりノズルを選定し適切に使用することにより効率が高くドリフトの少ない散布が可能となります。

散布能率は、作業速度(ノズルの移動する速度)、散布幅(噴霧の広がりや到達距離)、ノズル噴霧量により決まります。面積あたりの散布量は、防除の目的で使用するノズルが選定されます。動力噴霧機を利用する場合、常用圧力範囲内で使用し、ノズルの噴霧量は動力噴霧機の吸水量の80~90%以下にします。

二酸化塩素分子の移動に及ぼす要因として、散布機で微粒化された純粋二酸化塩素溶液の粒子が与えられた速度で単独にあるいは気流によって浮遊するエネルギーや到達、分散性は散布機によって違いますが、特にノズルの影響をうけます。水平ノズル、湖畔ノズル、吹き上げノズルなどの散布で付着した純粋二酸化塩素溶液粒子の比較を表1に示します。



表 1 各種方法で散布した溶液粒子の付着

散布機	散布量 (l kg / 10a)	付着量(ppm)				付着指数			
		上部		下部		上部		下部	
		最 多	最 小	最 多	最 小	最 高	最 低	最 高	最 低
畦畔散布ノズル	246 l	18.8	3.3	21.1	1.3	6	2	7	1
吹き上げノズル	29	33.6	6.2	86.6	9.9	8	4	9	5
鉄砲ノズル	200	4.8	2.7	10.8	2.5	8	1	4	1
多口ホース噴頭	3.2 kg	5	1.0	3.1	0.8	3	3	3	2
吹き上げ噴頭	6.5	64.5	11.8	58.3	7.8	5	3	5	4
Y噴頭	4.4	4.8	0.0	5.6	3.4	4	2	5	3
T型噴頭	3.7	2.3	0.3	2.7	0.6	4	1	4	2

畦畔散布ノズルは数種のノズルを組み合わせたもので、到達距離は大体 15m程度であり、噴霧粒子径は 50~350 μ m程度の範囲であり平均的には 200 μ m前後で、ノズルから離れるに従い粒径の大きいミスト(液滴)がみられます。風の影響、ノズルの噴霧角度、落下分散性に関しては、ノズル自体を水平にして噴霧するのが最も均一に落下分散します。

【殺菌力】

塩素の2.6倍の酸化力でウイルスやバクテリアの細胞膜に直接作用します。また、pH6.0~pH10.0での範囲では殺菌力は変わりません。

表 2 大腸菌群を指標とするときの殺菌レベルと殺菌に要する時間

種類	濃度	菌数	殺菌レベル	殺菌に要する時間
二酸化塩素	10ppm	3 log	99.9%殺菌	2.4分
有効塩素	10ppm	3 log	99.9%殺菌	5分
二酸化塩素	10ppm	4 log	99.9%殺菌	4.8分
有効塩素	10ppm	4 log	99.9%殺菌	15分

【包装単位】

100錠入り/アルミ袋(1錠/アルミ分包×100包)

【錠剤サイズ】

◎ 1.0グラム/錠

【使用方法】

対象となる殺菌・滅菌・消臭は目的に合わせて二酸化塩素溶液濃度を調製します。OXPro-D 錠剤を精製水や天然水が入っている噴霧容器に入れると、1～3分で透明な淡い黄緑色の希釈水になります。これが二酸化塩素溶液です。具体的な殺菌データ等についての情報は弊社か提携販売会社にお尋ねください。他の消毒剤との併用は避けてください。

希釈例

表 3 OXPro-D 錠1錠(含有量 12%)あたりの希釈例

精製水 1L で希釈=120ppm	精製水 20L で希釈= 6ppm
精製水 2L で希釈= 60ppm	精製水 30L で希釈= 4ppm
精製水 3L で希釈= 40ppm	精製水 50L で希釈= 2.4ppm
精製水 4L で希釈= 30ppm	精製水 100L で希釈= 1.2ppm
精製水 5L で希釈= 24ppm	精製水 200L で希釈= 0.6ppm
精製水 10L で希釈= 12ppm	精製水 300L で希釈= 0.4ppm

使用例

表 4 殺菌箇所別溶液濃度

用途	有効二酸化塩素濃度	次亜塩素の実行有効塩素
実験器具・機器、医療用具の消毒	10ppm	約 100ppm
畜産現場・砂場の除菌・消毒	5ppm	100～200ppm
一般殺菌消毒(便所・便器・浴室)	2ppm	約 600ppm
水の消毒(飲料水・浴槽)	0.6ppm	約 0.8ppm

取り扱い上の(錠剤の状態・希釈した状態)注意

- ①直接錠剤の臭いを嗅がないでください。
- ②子供の手の届かないところで保管してください。
- ③口には入れないでください。
- ④高濃度に希釈した二酸化塩素水の臭いは嗅がないでください。

皮膚に付着した場合の処置

- ①直ちに水で洗い流してください。
- ②20ppm 以下の希釈した二酸化塩素水では何等の影響はありません。

目に入った場合の処置

- ①直ちに大量の水で目を洗ってください。
- ②2～3ppm に希釈された二酸化塩素水では問題はありません。

▼ 間違って飲んだ場合(錠剤の状態・希釈した状態)の処置

- ①錠剤を誤飲したときは、直ちに1リットル以上の水、又は0.5リットル以上の牛乳を飲み医師にご相談ください。
- ②10ppm 以下の希釈した二酸化塩素水であれば問題ありません。
- ③50ppm 以上の場合は同量の水を直ちに飲んでください。

OXPro-D は、劇物・毒物の指定外です。 また、消防法上の危険物ではありません。

株式会社ファーマ研究所

Kobe**Bio**Chemia.Inc.